INSTRUTEMP
instrumentos de medição

Manual de Instruções

MEDIDOR DE PH
ITPH 2200

www.instrutemp.com.br

Embora o medidor de pH ITPH 2200 é muito fácil de usar, aconselhamos a ler o manual de instruções atentamente antes de usar o instrumento.

Especificação Técnica
Faixa de Medição:
pH:0.00~14.00pH; mV:0~±1999mV;Temp:0~100ºC
Precisão:
pH:±0.01pH; mV:± 0.1% F • S±1dígito;Temp:± 0.4ºC
Resolução:
pH:0.01pH; mV:1.0mV; Temp: 0,1
Display: LCD de 4 dígitos
Alimentação: 1 pilha de 9V
Condições de Operação:
Temperatura:0ºC~50ºC,Umidade:≤95%
Impedância de Entrada: 10Ω
Dimensões: 123mm X 72mm X 33mm
Peso: 238g
Calibração:
1) Quando for calibração de um único ponto, prossiga na solução compensadora neutra.
2) Quando for calibração de ponto duplo, prossiga na solução compensadora neutra e na solução compensadora ácida (ou alcalinidade)
3) Declividade: de 85-105%

Compensação de Temperatura
1) Compensação automática de temperatura com eletrodo de temperatura.
2) Quando a sonda está desligada, a temperatura é fixada em 20ºC e pode ser modificada com o uso do compensador interno.

Descrição Geral
O medidor de pH ITPH 2200 foi especialmente concebido para a máxima facilidade de utilização. O conveniente teclado permite a seleção das diferentes funções. A possibilidade de corrigir automaticamente erros de medição devido à temperatura e a extrema simplicidade de regulagem servem para permitir uma execução rápida e confiável de calibração e medição.
O visor no painel frontal mostra a temperatura ou as leituras de pH ou mV feitas pelo instrumento.
O instrumento conta com um eletrodo de pH e um eletrodo de temperatura.

Descrição do Painel Frontal
Aqui está uma breve descrição das funções desempenhadas por cada uma das teclas presentes no teclado.
ON / OFF: É usada para ligar (On) e desligar (Off) o instrumento.
pH: Indica no visor do painel o valor do pH pelo eletrodo. mV: Indica no visor do painel o valor mV pelo eletrodo.
ºC:Indica no painel do visor o valor da temperatura do eletrodo. Esse é o valor usado pelo circuito para a compensação de medição do pH.
Na parte inferior do instrumento, há dois compensadores para a regulagem do instrumento.

Conexão do Eletrodo e Instalação da Pilha
O Eletrodo de pH:
É conectado na tomada do medidor de pH.
O Eletrodo de Temperatura:
É conectado na tomada no lado direito do instrumento.

Instalação da Pilha:
Abra a tampa da pilha na parte de trás do instrumento e substitua a pilha usada por uma nova. Preste atenção na polaridade da pilha.

Calibração de PH
1) Derrame uma pequena quantidade de solução pH6.86 e pH4.01 (ou pH9.18) em dois copos limpos.
2) Para uma calibração particularmente precisa, aconselha-se usar dois copos para cada solução compensadora; o primeiro é para ser utilizado na limpeza do eletrodo, o segundo é utilizado para a calibração. Desta forma, os riscos de contaminação da solução compensadora são reduzidos ao mínimo.
3) Ligue o instrumento.
4) Pressione a tecla pH para exibir a medição de pH.
5) Mergulhe o eletrodo em uma solução compensadora de pH6.86, e agite suavemente.
6) Permita que a leitura se estabilize e com uma pequena chave de fenda vire o compensador de calibração na parte inferior do instrumento até que o visor mostre a solução de calibração correspondente. Lave o eletrodo com água destilada.
7) Mergulhe o eletrodo em uma solução compensadora de pH 4.01 ou pH 9.18 e agite suavemente.
8) Após cerca de um minuto, com uma pequena chave de fenda, vire o compensador de calibração na parte inferior do instrumento e regule o compensador na posição certa até que o visor mostre "4.01" ou "9.18".
9) A calibração do pH da faixa do instrumento agora está concluída.
importante: A faixa de pH do instrumento deve ser

recalibrada sempre que:
O eletrodo foi utilizado por um longo tempo desde a última calibração. O eletrodo foi utilizado em condições particularmente exigentes.
A maior precisão possível for necessária. Substituição do novo eletrodo.

Manutenção do Eletrodo de PH
Durante o transporte, pequenas bolhas de ar podem se formar no interior do bulbo sensível de pH. Nessas condições, talvez o eletrodo não funcione corretamente. Para remover esses bolhas, sacuda o eletrodo para dissipar as bolhas de ar.
Sempre que eletrodos do tipo recarregáveis forem usados, o nível de enchimento do eletrólito deve ser verificado e completado com a solução adequada, se necessário. Sempre que for utilizado eletrodo do tipo recarregáveis, a manga que cobre o orifício de enchimento deve ser baixada antes da realização das medições e, em seguida, recolocada em sua posição original no final do ciclo de medição.
Se a tampa de proteção estava sem eletrólito, ou se o eletrodo não foi utilizado por um longo tempo, o eletrodo deve ser reativado deixando-o por várias horas em um copo contendo água normal de torneira.
De um modo geral, a diferença em mV entre as medidas tomadas em soluções compensadoras de pH7 e pH4 varia de 171mV a 176mV para eletrodos de pH trabalhando em temperaturas de 20ºC -25ºC. Se esse valor não for o resultado, controle os seguintes pontos.
1) O cabo utilizado para a conexão com o medidor de pH deve estar intacto e não deverá haver pontos de

baixa resistência de isolamento em qualquer lugar entre os dois condutores ligados ao eletrodo de medição e ao eletrodo de referência.
2) Os conectores utilizados para a conexão de instrumento devem ser limpos e secos perfeitamente.
3) Se o eletrodo ficou por um longo tempo com o seu bulbo exposto ao ar, um processo de desidratação ocorre e, nesse caso, os resultados indicados pelo eletrodo tornam-se extremamente lentos e aparentemente instáveis. Mergulhe o eletrodo em água destilada, ative-o for uma noite inteira.
4) Se forem encontradas incrustações de sais inorgânicos na superfície do bolbo sensível, o rendimento do eletrodo pode ser recuperado mergulhando-o for aproximadamente cinco minutos em cada uma das seguintes soluções: HCL0.1M, NaOH0.1M, e mais uma vez em HCL0.1M.
5) Um filme de óleo ou graxa orgânica pode igualmente afetar as medições do vidro sensível. Para eliminar isso, lave o vidro sensível com uma solução de metanol de 75%, seque com um pano macio, lave o eletrodo bem e mergulhe-o por várias horas em água destilada.
6) Depósitos de proteína (devido, por exemplo, a medições realizadas em amostras de leite, queijo ou carne) podem ser eliminados por tratamento em solução de clorídrico e pepsina. Essa solução deve ser preparada imediatamente antes da utilização. Deixe o eletrodo imerso durante várias horas na solução de clorídrico e pepsina, em seguida, lave cuidadosamente com água, e então deixe em uma imersão de várias horas em água destilada.
Para preservar as características dos eletrodos

inalteradas (em especial, a velocidade de medição) eles sempre devem permanecer umedecidos. Por breves períodos de tempo, a água da torneira pode ser utilizado como uma substituta para essa finalidade. A tampa protetora do eletrodo é o local ideal para conservação por um longo tempo.

INSTRUTEMP
instrumentos de medição

Termos de Garantia

Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 06 meses após a data da compra.

Exlui-se da garantia:
1. Uso incorreto, contrariando as instruções.
2. Aparelho violado por técnicos não autorizados.
3. Quedas e exposição a locais inadequados.

Recomendamos que a bateria seja retirada do instrumento após o uso.

Ao enviar o equipamento para a assistência técnica favor atentar-se a:
I. No caso de empresa deverá ser enviada uma nota fiscal de simples remessa ou de remessa para conserto.
II. No caso de pessoa física deverá ser enviada uma carta informando que o aparelho foi enviado para a assistência e os possíveis problemas.

Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento tenha em mãos o número da nota fiscal de compra e número de série do equipamento.

Todas as despesas de frete(dentro ou fora do período de garantia) e riscos, correm por conta do comprador.

INSTRUTEMP - Instumentos de Medição
Rua Fernandes Vieira, 156 - Belenzinho - 03059-023 - São Paulo, SP - Brasil
Tel: (55 11) 3488-0200 | Fax: (55 11) 3488-0208
vendas@instrutemp.com.br | www.instutemp.com.br